

PARADIGMA SEHAT SEBAGAI OPTIMALISASI PENCEGAHAN KECELAKAAN DAN PENYAKIT AKIBAT HUBUNGAN KERJA



**UNIVERSITAS AIRLANGGA
BADAN HUKUM MILIK NEGARA**

Pidato

Disampaikan pada Pengukuhan Jabatan Guru Besar
dalam Bidang Ilmu Keselamatan dan Kesehatan Kerja
pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
di Surabaya pada Hari Sabtu, Tanggal 30 Januari 2010

Oleh

TRI MARTIANA



Buku ini khusus dicetak dan diperbanyak untuk acara
Pengukuhan Guru Besar di Universitas Airlangga
Tanggal 30 Januari 2010

Dicetak: Airlangga University Press
Isi di luar tanggung jawab AUP

Syair Cinta Rabi'ah al Adawiyyah

*Aku mencintai-Mu dengan dua cinta
Cinta karena diriku dan cinta karena diri-Mu.*

Cinta karena diriku....

Maka aku senantiasa mengingat-Mu

Cinta karena diri-Mu....

Karena Kau singkap tabir sehingga Kudapat menatap-Mu

Pujian bukanlah hakku,

Hanya Engkauulah yang pantas mendapat pujian

Tulisan ini saya persembahkan sebagai wujud dari pengabdian kepada:

Kedua orang tua, kedua mertua, suami dan putra putri saya,

saudara, dan seluruh anak didik,

Alnamater serta Negara dan Bangsa Indonesia.

Semoga bermanfaat.

Amin



*Dengan Nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang
Katakanlah, "apakah sama orang-orang yang mengetahui (berilmu) dengan
orang-orang yang tidak mengetahui (tidak berilmu)?"*

(Q.S. Az-Zumar [39]: 9)

Sabda Rasulullah saw:

*"Bukanlah kemiskinan yang aku khawatirkan atas kalian,
tetapi kekayaanlah yang aku takutkan.
Bukanlah kesalahan yang aku takutkan,
tetapi kesengajaan yang kalian lakukan"*

(HR. Ahmad bin Hanbal)



Yang terhormat,

Ketua, Sekretaris dan Anggota Majelis Wali Amanat Universitas Airlangga,

Ketua, Sekretaris, Para Ketua Komisi dan Anggota Senat Akademik Universitas Airlangga,

Rektor dan Para Wakil Rektor Universitas Airlangga,

Para Direktur Direktorat di Lingkungan Universitas Airlangga,

Para Guru Besar Universitas Airlangga dan Para Guru Besar Tamu,

Para Dekan dan Wakil Dekan di Lingkungan Universitas Airlangga,

Para Ketua Lembaga di Lingkungan Universitas Airlangga,

Para Teman Sejawat dan Segenap Sivitas Akademika Universitas Airlangga, serta

Para Undangan dan Hadirin yang saya muliakan.

Assalamu'alaikum warohmatullahi wabarakatuh

Selamat Pagi dan Salam Sejahtera,

Dengan mengucapkan syukur *Alhamdulillah* kehadirat Allah swt., hanya karena Rahmat-Nya, kita semua mendapatkan nikmat kesehatan dan dapat menghadiri Rapat Terbuka Senat Akademik Universitas Airlangga dalam acara Pengukuhan Guru Besar.

Bagi saya jabatan akademik ini merupakan anugerah dari Allah swt. yang tidak terhingga, dan merupakan amanah yang harus terus dijalankan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan.

Hadirin yang saya hormati,

Pada kesempatan yang berbahagia ini saya ingin menyampaikan pidato saya yang berjudul:

**PARADIGMA SEHAT SEBAGAI OPTIMALISASI
PENCEGAHAN KECELAKAAN DAN PENYAKIT
AKIBAT HUBUNGAN KERJA**

Tema ini sangat penting dalam rangka menyongsong "Indonesia Sehat 2010". Gambaran yang diharapkan dalam "Indonesia Sehat 2010" adalah gambaran masyarakat Indonesia termasuk masyarakat pekerja yang hidup dalam lingkungan yang sehat dan berperilaku hidup sehat, memiliki kemampuan untuk menjangkau pelayanan kesehatan yang bermutu secara adil dan merata serta memiliki derajat kesehatan yang setinggi-tingginya di seluruh wilayah Republik Indonesia. Indonesia Sehat 2010 telah menjadi suatu harapan besar, mengingat di kalangan masyarakat pekerja masih tingginya angka kecelakaan dan penyakit akibat hubungan kerja.

Gambaran kasus kecelakaan yang terjadi antara tahun 2001–2009 yang mengakibatkan tingkat kefatalan dan keparahan yang tinggi, kasus termaksud seperti berikut ini:

1. Pada bulan Maret 2001, minyak mentah tumpah dari sumur minyak Beringin 20. Merusak lahan pertanian masyarakat dan mencemari Sungai Siamang Kecil Desa Suka Merindu, Kecamatan Rambang Lubai, Kabupaten Muara Enim. (<http://dusunlaman.net/2009/11/kerja-keras-adalah-energi-kita>)
2. Pada tanggal 3 September 2002, Empat orang karyawan Pabrik Gula (PG) Semboro PTPN XI tewas dan delapan lainnya luka-luka akibat ledakan pada tangki penguapan nira tebu. Manajemen PG menyatakan peristiwa ini murni kecelakaan kerja lantaran adanya kebocoran pada pipa penyulingan. Para korban, rata-rata mengalami luka-luka melepuh pada kulit. Bahkan, dua korban tewas di tempat. Khoirul dan Didik Purnomosidi, praktis wajahnya sulit dikenali. Menurut Kepala Bagian Teknik PG Semboro H. Agung Nugroho, kedua belas orang tersebut bekerja di bagian pembersihan pada tangki penguap nira tebu. Mereka membersihkan kerak nira di bejana penguapan. Uap yang mengalir dalam bejana itu, bersuhu cukup tinggi, yakni antara 70–80° C. Pembersihan tersebut dilakukan setiap hari selama lima bulan selama musim giling tebu berlangsung. Terjadinya kecelakaan kerja itu sebagai

akibat jebolnya katup uap yang terhubung dengan bejana penguapan. Katup uap itu bocor ketika tiga belas orang pekerja borongan sedang membersihkan kerak nira di dalam bejana nomor 4, salah satu dari lima bejana yang ada. Tangki besar itu sengaja tidak diaktifkan karena harus mendapatkan giliran pembersihan. (*Republika OnLine*, 26 Desember 2009).

3. Pada bulan Januari 2004, puluhan hektar lahan warga tercemar minyak mentah di pengeboran P.29 Simpang Basor Desa Sukamerindu, Kabupaten Muaraenim. Pencemaran disebabkan kebocoran pipa transmisi minyak PT Pertamina (Persero) yang sudah berusia tua. (*Sriwijaya Pos*, 23 April 2004).
4. Pada tanggal 23 Maret 2005, sekitar 820 jiwa warga desa Rayeuk, Lokshukon Aceh Utara, menjadi korban kebocoran gas Exxon Mobil Oil Indonesia (EMOI). Kebocoran pipa gas milik EMOI terjadi di Cluster III di kawasan Desa Rayeuk Kuta, Kecamatan Tanah Luas Kabupaten Aceh Utara. Pipa tersebut terus mengepul dan menjadi tontonan masyarakat yang berjarak sekitar 500 meter. Akibat kebocoran pipa tersebut, sekitar 148 KK atau sekitar 820 jiwa warga desa Rayeuk Kuta terpaksa mengungsi di lapangan bola desa tersebut. Setidaknya 28 warga Desa Rayeuk Kuta, Kecamatan Tanah Luas, Kabupaten Aceh Utara, dilaporkan mengalami muntah darah dan sesak nafas, setelah menghirup gas akibat kebocoran tersebut (www.kapanlagi.com/2009).
5. Pada tanggal 15 Desember 2006, minyak mentah sempat menggenangi pemukiman warga. Pipa migas milik Pertamina EP Region Sumatera meledak. Lokasi kejadian berada di area operasi Talang Jimar, Kelurahan Sukaraja, Kecamatan Prabumulih Timur (*Republika*, 4 April 2007).
6. Pada tanggal 4 Januari 2007, terjadi kebocoran pipa gas PT Pertamina Unit Bisnis Limau di Kelurahan Sinar Rambang Dusun I Kecamatan Rambang Kapak Tengah (RKT), Kabupaten Muara Enim. Akibat kebocoran pipa berdiameter

- 1,5 inchi menyebabkan Sahrin (36 tahun) menderita luka bakar di sekujur tubuhnya dan harus menjalani rawat inap di RS Pertamina Prabumulih (*Republika*, 4 April 2007).
7. Pada tanggal 2 April 2007, pipa migas milik Pertamina EP Region Sumatera bocor dan meledak di Dusun Lebuk Lesung, Kecamatan Benakat, Kabupaten Muara Enim (*Republika*, 4 April 2007).
 8. Pada tanggal 25 Mei 2007 Minyak mentah tumpah akibat pecahnya pipa mencemari kebun karet dan Sungai Bayas yang dipergunakan warga tiga dusun di Desa Panta Dewa. Kecamatan Talang Ubi (<http://dusunlaman.net/2009/11/kerja-keras-adalah-energi-kita>).
 9. Pada tanggal 4 November 2007, pipa gas Exxon kembali bocor di Lhokseumawe. Pipa gas Exxon Mobil Indonesia di Cluster-I Desa Keude Aron, Kecamatan Syamtalira Aron, Aceh Utara, kembali bocor dan menyemburkan cairan kondensat. Meski belum ada laporan tentang adanya korban akibat semburan gas berbahaya itu, warga sekitar menjadi cemas. Informasi yang diterima rakyat Aceh, semburan cairan mulai terlihat di sudut areal Cluster-I sejak tanggal 2 Nopember malam, sekira pukul 21.00 WIB. Di sekitar lokasi pipa yang bocor itu tercium aroma yang menyengat hidung. Gas tersebut tercium hingga ke Desa Meunasah Dayah, Mencrat, Mee, Ceubrek, Kanot, Glok, dan Desa Meuria (www.kapanlagi.com).
 10. Pada tanggal 19 September 2008 Pukul 05.21 WIB, terjadi ledakan yang berasal dari saluran gas di Plaza Indonesia Jakarta akibat kebocoran pipa gas. Pipa gas di Plaza Indonesia dekat Restoran Lanmian Shio Long Bow sedang diperbaiki namun karena ada kebocoran akhirnya saluran gas tersebut meledak dan mengakibatkan tujuh orang di dekat kejadian terluka (*Kompas.com*).

11. Pada tanggal 29 Januari 2009 di Bandara Pondok Cabe, Tangerang, kemarin. Sebuah helikopter Super Puma milik maskapai carter Pelita Air Service (PAS) yang sedang "diperiksa" mendadak oleng dan berjungkir-balik di tanah. Akibatnya, dua mekanik tewas tersambar baling-baling heli, sementara pilot dan seorang teknisi lain yang berada di kokpit selamat. Kedua korban tewas adalah Ahmad Suparja, 54, warga Kampung Gondrong, Tangerang; dan Sri Setiabudi, 44 tahun. kondisi kedua jenazah cukup mengenaskan. Tubuh Ahmad Suparja terpotong di beberapa bagian. Sedangkan tubuh Sri Setiabudi terbelah di bagian dada dan tangan kiri. Keduanya tewas akibat terkena baling-baling helikopter (GO Jawa Pos, 30 Januari 2009).
12. Pada tanggal 11 Mei 2009, Pencemaran minyak mentah dan air formasi (air asin) terjadi di desa Sukaraja Kecamatan Abab Kabupaten Muara Enim. Bahan pencemar yang tersebut setinggi 15 Meter dari Sumur gas Tua 01 (<http://dusunlaman.net/2009/11/kerja-keras-adalah-energi-kita>).
13. Pada tanggal 22 Desember 2009, empat pekerja tewas pada saat membersihkan sampah di saluran berdiameter sekitar 80 cm di Jln. Permata I Jatinegara Jakarta Timur (*Kompas*, 23 Desember 2009).
14. Pada tanggal 23 Desember 2009, Bangunan tiga lantai runtuh korbannya, 16 orang di antaranya 13 luka-luka dan 3 orang tewas. (TV-One, 23 Desember 2009).

Dari gambaran kecelakaan di atas menunjukkan bahwa masyarakat masih banyak yang hidup dalam lingkungan yang berisiko untuk timbulnya kecelakaan. Risiko kecelakaan tidak hanya mengenai tenaga kerja itu sendiri namun juga bisa mengenai masyarakat sekitarnya. Bagi masyarakat, sulit kiranya untuk memperoleh tempat kerja yang aman. Selain contoh kasus

kecelakaan di atas, kita dapat belajar dari data kasus kecelakaan secara nasional yang dilayani oleh PT Jamsostek.

Tabel 1. Distribusi kecelakaan tingkat nasional menurut jumlah kasus, fatalitas dan kecacatan permanen pada tahun 2002–2008

No	Tahun	Jumlah Kecelakaan	Fatalitas	Kecacatan Permanen
1	2002	103,804	1.903	10.345
2	2003	105,846	1.748	10.395
3	2004	95,418	1.736	9.106
4	2005	99,023	2.045	8.503
5	2006	90,071	1.597	7.566
6	2007	83,714	1.883	6.449
7	2008	93.823	2.124	ND

Data di atas adalah data yang terkumpul dari peserta Jamsostek, sedangkan kasus pekerja yang tidak diikuti Jamsostek datanya belum jelas atau tersebar di beberapa lapangan kerja. Dari gambaran tabel di atas menunjukkan bahwa jumlah kasus kecelakaan pada peserta Jamsostek menurun namun fatalitasnya masih tinggi, walaupun yang menderita cacat permanen jumlahnya sudah menurun. Menurut ILO, 2009. Indonesia termasuk dalam 100 negara dengan angka kecelakaan kerja tertinggi.

Dari jumlah kasus kecelakaan tahun 2007 apabila dirinci menurut jenis lapangan pekerjaannya, maka dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Distribusi kecelakaan yang terjadi pada tahun 2007 menurut jenis lapangan pekerjaan

No	Jenis Lapangan Pekerjaan	Persentase
1	Konstruksi	31,9%
2	Industri	31,6%
3	Transportasi	9,3%
4	Pertambangan	2,6%
5	Kehutanan	3,8%
6	Lain-lain	20%

Tabel di atas menunjukkan bahwa konstruksi (31,9%) menduduki urutan tertinggi, kemudian pada urutan kedua adalah industri (31,6%). Kedua lapangan pekerjaan ini memberikan risiko kecelakaan tertinggi. Masyarakat pekerja juga merupakan bagian dari target sasaran pembangunan kesehatan, yang pada tahun 2009 masalah kecelakaan dan penyakit di tempat kerja seharusnya memberikan gambaran yang semakin menurun.

Hadirin yang kami hormati,

Selain masalah kecelakaan, insidensi yang menjadi masalah kesehatan di tempat kerja lainnya adalah masalah penyakit. Saat ini terdapat 2 pola gambaran Penyakit di Indonesia, yaitu penyakit infeksi dan penyakit non infeksi. Penyakit infeksi juga berkembang di tempat kerja, sedangkan penyakit non infeksi yang disebabkan oleh *non-living organism* atau *non-living contaminant* terdiri dari zat kimia, debu, panas, logam berat, tekanan mental, dan perilaku hidup yang tidak sehat.

Gambaran penyakit di tempat kerja yang timbul di masyarakat dan berkaitan dengan pekerjaannya banyak dilaporkan antara lain: keracunan pestisida pada petani sebesar antara 20–50%, kasus terjadinya bissinosis pada pekerja tekstil sebesar 15–20%, kasus dermatitis pada perajin tahu sebesar 40%, gangguan pada mata

berupa pterygium pada nelayan sebesar 48–88%, penurunan fungsi paru pada perajin mebel 38%, anemia pada pekerja wanita sebesar 30–40%, serta keracunan timah hitam pada pekerja aki bekas sebesar 78%.

Paparan bahan kimia di tempat kerja juga dapat menimbulkan penyakit akibat kerja. Dampak dari bahan kimia ini dapat menimbulkan penyakit hepatitis, penyakit ginjal dan sistem pencernaan. Jenis bahan kimia yang dapat menimbulkan penyakit ini disajikan pada tabel di bawah ini. Bahan kimia banyak dipergunakan sebagai bahan baku maupun bahan pendukung di industri. Sering kali tenaga kerja tidak mengenal karakteristik bahan kimia yang mereka gunakan. Dengan tingkat pengetahuan yang rendah ini sering kali tenaga kerja bersikap cenderung ceroboh dalam memperlakukan bahan kimia tersebut. Bahan kimia memiliki sifat fisik dan sifat kimia. Dari sifat fisik dan sifat kimiawinya ini kita harus tahu cara memperlakukan bahan kimia tersebut sehingga tidak menimbulkan celaka dan penyakit. Berikut ini beberapa penyakit yang bisa timbul akibat paparan bahan kimia secara akut maupun kronis.

Tabel 3. Beberapa Penyakit akibat kerja akibat bahan kimia

Jenis Penyakit	Jenis Bahan Kimia
Penyakit hepatitis akut	<ol style="list-style-type: none"> 1. anorganik: bahan kimia anorganik, misal tembaga, timah hitam, fosfor, antimon, thallium, krom, brom, merkuri 2. organik: bahan kimia organik, misal senyawa hidrokarbon alifatik dan aromatik dengan ikatan klor maupun lainnya (dinitrobenzene, hidrazin, eter, alkohol)

Lanjutan Tabel 3.

Jenis Penyakit	Jenis Bahan Kimia
Sirosis hati	<ol style="list-style-type: none"> 1. ikatan logam (arsenik) 2. haloalkil (vinil klorida) 3. hidrokarbon "chlorinated" (CCl_4) 4. aromatik "chlorinated" (PCB, benzene-heksa klorida, dioksin, pestisida)
anemia hemolitik	<ol style="list-style-type: none"> 1. arsen 2. stibine 3. trinitritoluen (TNT) 4. naftalen 5. timah hitam 6. oksigen hiperbarik
Leukemia akut	<ol style="list-style-type: none"> 1. benzene 2. etilen 3. pestisida 4. arsen 5. TNT 6. radiasi
Pancreatitis akut	metanol, seng, cobalt, merkuri klorid, cadmium, cresol
Gagal ginjal	<ol style="list-style-type: none"> 1. logam berat, misal cadmium, timah hitam, berilium, merkuri (air raksa) 2. radiasi mengion.
Kanker esophagus	<ol style="list-style-type: none"> 1. asbestos 2. akrilonitrile
Kanker lambung	<ol style="list-style-type: none"> 1. asbestos 2. akrilonitrile
Kanker kolon	<ol style="list-style-type: none"> 1. asbestos 2. akrilonitrile

Selain Penyakit yang berkaitan dengan aktivitas pekerjaan di industri, terdapat penyakit yang terdapat di perkantoran yaitu

Sick Building Syndrom (33%) (Pusat Kesehatan Kerja Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 3 Desember 2009). *Sick Building Syndrom* ini memberikan enam gangguan kesehatan, yaitu tertinggi yang dirasakan responden meliputi: kulit kering (71,11%), kelelahan (56,67%), sakit kepala (58,89%), tenggorokan kering dan gatal (51,11%), bersin (50%), dan mata pedih (48,89%); sedangkan gangguan kesehatan yang paling sedikit dirasakan responden adalah sesak nafas (5,56%). *Sick Building Syndrom* ini disebabkan oleh kualitas udara dalam ruangan ber-AC sangat ditentukan oleh sistem sirkulasi dan aktivitas yang dilaksanakan. Frekuensi keluar-masuk ruangan yang sering dilakukan oleh pekerja kemungkinan akan membawa kontaminan dari luar ke dalam ruangan. Selain itu, penggunaan AC sentral kemungkinan ada udara yang dialirkan terkontaminasi dengan bahan-bahan pencemar yang berasal dalam ruangan itu sendiri, melalui aktivitas fotokopi, merokok, peralatan kantor, dan pengharum ruangan (Tarwaka, 2004). Seseorang yang terpapar dengan polutan tersebut dalam waktu yang lama (> 8 jam/hari) akan mengalami gangguan kesehatan yang lebih besar dibandingkan dengan yang terpapar < 2 jam/hari.

Masih adanya kasus *Sick Building Syndrom* yang mengenai tenaga kerja di perkantoran ini juga menunjukkan belum disadarinya pentingnya udara bersih di lingkungan kerja. Penggunaan AC juga harus dilengkapi dengan sistem perawatan yang baik, sistem ventilasi udara yang dapat dibuka dan ditutup sehingga bisa dipergunakan untuk membersihkan polutan di dalam ruangan yang menggunakan AC.

Gambaran penyakit lainnya yang diderita oleh tenaga kerja dapat ditunjukkan dari hasil penelitian yang dilakukan penulis sebagai berikut:

1. Pada tahun 2001, gambaran penyakit di industri sepatu yang mayoritas tenaga kerjanya adalah wanita lebih dari 1000 orang sedangkan tenaga kerja laki-laki kurang dari 100 orang. Kasus yang menarik di sini adalah tingginya gangguan reproduksi,

antara lain haid tidak normal, kasus keguguran dan *infertility*. Selain gangguan reproduksi ada juga penyakit menular yaitu TB walaupun kasusnya cukup rendah.

2. Pada tahun 2002, penelitian di Industri Kompor di mana lingkungan kerjanya sangat kotor, berdebu, terdapat paparan bahan kimia yang dipergunakan untuk proses pelapisan logam (*electroplating*). Dari tempat penelitian ini memberikan gambaran penyakit kulit dermatosis akibat kerja yang cukup tinggi 34%, type dermatosisnya adalah *contact irritant*.
3. Pada tahun 2003, di industri pengolahan udang. diketahui bahwa lingkungan tempat kerja cukup bersih namun licin. Faktor fisik yang mengganggu adalah pencahayaan yang menyilaukan dan suhu udara yang dingin. Untuk faktor biologis adanya sampah kulit/ekor udang yang dapat menimbulkan pembusukan. Faktor kimia ditemukan penggunaan klorit yang cukup tinggi. Keluhan kesehatan adalah pusing/sakit kepala, mual/sakit maag, kaku leher belakang, dan mudah lelah.
4. Pada tahun 2004, penelitian TB pada tenaga kerja dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor lingkungan tempat kerja memberikan peran yang sangat besar karena selain sebagai media penularan TB juga karena lingkungan tempat kerja dapat menurunkan kualitas faal paru. Faktor lingkungan yang dapat menurunkan kualitas faal paru antara lain adanya pencemaran debu yang tinggi, ventilasi tempat kerja tidak baik, hygiene tempat kerja tidak baik. Beberapa macam debu dapat menurunkan kualitas faal paru di antaranya debu *silika*, debu kayu dan debu bahan kimia. Dari hasil penelitian ini hanya 19,2% yang tidak terdapat bahan polutan.
5. Pada tahun 2005, penelitian pada nelayan di Lombok Barat, menunjukkan gambaran kesehatan lingkungan yang kurang baik, penyediaan air bersih kurang memadai, penyediaan sarana sanitasi perumahan kurang mendukung.

Selain penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan, di tempat kerja juga dapat terjangkit penyakit menular, misalnya HIV-AIDS, malaria, TB, Demam Berdarah, typhoid dan filariasi serta penyakit menular lainnya. Gambaran secara umum penyakit menular di masyarakat ini sangat tinggi Penyakit Menular – Ditularkan Vektor.

Prevalensi nasional Filariasis (berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan dan keluhan responden) adalah 0,11%. Sebanyak 8 provinsi mempunyai prevalensi Filariasis di atas prevalensi nasional, yaitu Nanggroe Aceh Darussalam, Kepulauan Riau, DKI Jakarta, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Tengah, Gorontalo, Papua Barat dan Papua.

Prevalensi nasional Demam Berdarah Dengue (berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan dan keluhan responden) adalah 0,62%. Sebanyak 12 provinsi mempunyai prevalensi Demam Berdarah Dengue di atas prevalensi nasional, yaitu Nanggroe Aceh Darussalam, Riau, Bengkulu, DKI Jakarta, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Barat, Maluku Utara, Papua Barat dan Papua.

Prevalensi nasional Malaria (berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan dan keluhan responden) adalah 2,85%. Sebanyak 15 provinsi mempunyai prevalensi Malaria di atas prevalensi nasional, yaitu Nanggroe Aceh Darussalam, Sumatera Utara, Jambi, Bengkulu, Bangka Belitung, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Sulawesi Tengah, Gorontalo, Maluku, Maluku Utara, Papua Barat, dan Papua.

Timbulnya penyakit ini akan berdampak kepada pengeluaran beban biaya perawatan dan pengobatan. Beban biaya ini ditanggung oleh pemerintah dan perusahaan serta tenaga kerja itu sendiri. Beban biaya ini sangat besar bila dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan pencegahan penyakit. Gambaran dari biaya yang dikeluarkan untuk mengobati *work related disease*, dapat kita lihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Biaya yang dikeluarkan untuk mengobati *work related disease*

Jenis Penyakit	Persentase
Musculoskeletal	40%
Penyakit Jantung	16%
Kecelakaan kerja	14%
Saluran pernafasan	9%
Gangguan mental dan kejiwaan	8%
Gangguan Sistem saraf Pusat	7%
Penyakit Kulit	3%
Tumor	3%

Hadirin yang dimuliakan Allah,

Pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat hubungan kerja tidak cukup dikaji dan ditangani melalui program keselamatan dan kesehatan kerja saja, namun sudah saatnya untuk dikaji secara multisektoral. Untuk itu dengan menggunakan pendekatan paradigma sehat maka akan lebih nampak peran dari sektor terkait. Dalam mengkaji pendekatan ini, perlu kiranya kita mengetahui definisi sehat menurut WHO: "*Health is a state of complete physical, mental, and social wellbeing and not merely the absence of disease and infirmity*" (WHO, 1947). Dari definisi sehat ini kita dapat lengkapi dengan statemen WHO, 1984 bahwa *Health is holistic, has physical, social, mental and spiritual dimensions. Health means different things to different people*. Kriteria sehat ini bila merujuk kepada definisi ini agaknya sulit bagi masyarakat pekerja untuk memperoleh kondisi sehat. Namun dengan membiasakan diri berperilaku hidup sehat disetiap aktivitas pekerjaan, berpola pikir sehat, bersosialisasi dan berorganisasi yang baik maka akan menumbuhkan moral kerja dan budaya kerja yang sehat dan selamat.

Untuk menumbuhkan budaya kerja yang sehat dan selamat tidaklah mudah dilakukan WHO, 1984 menyatakan bahwa "*To improve health requires the cooperation of many sectors and an interdisciplinary approach*". Dalam pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat hubungan kerja ini kita harus bekerja sama lintas sektoral dengan pendekatan multidisipliner. Kerja sama lintas sektoral yang dijalin sesuai dengan bidang kerja dan departemen terkait.

Dari sektor ketenagakerjaan, paradigma sehat sebagai optimalisasi dalam pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat hubungan kerja dilakukan dengan menunjuk pendampingan ahli keselamatan dan kesehatan kerja bagi semua industri. untuk membantu industri menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja. Untuk penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja utamanya adalah adanya komitmen dari semua institusi maupun industri untuk melaksanakan sesuai dengan undang-undang dan peraturan yang berlaku. Pola pikir paradigma sehat ditekankan pada upaya pencegahan dan peningkatan kualitas lingkungan kerja dan kualitas kesehatan tenaga kerja.

Untuk dapat melakukan upaya pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat hubungan kerja maka kita harus mempelajari faktor penyebab timbulnya kecelakaan dan penyakit akibat hubungan kerja tersebut. Faktor penyebab timbulnya kecelakaan dan penyakit akibat hubungan kerja dikelompokkan dalam 4 kelompok yaitu physical environment, workplace organization, workplace culture dan work practices and ergonomic factors. Keempat kelompok besar ini dapat dirinci pada tabel berikut ini.

Tabel 5. *Multi-determinants of workplace health* (Cordia Chu, 2009)

Physical Environment	Workplace Organisation	Workplace Culture	Work Practices and Ergonomic Factors
<i>Hygiene & Safety conditions</i> <i>Physical hazards</i> <i>Vibration</i> <i>Noise</i> <i>Built environment</i> <i>Space</i> <i>lighting</i>	<i>Management style</i> <i>Leadership</i> <i>Communication</i> <i>Decision-making</i> <i>Divisions of labour</i> <i>Shift work</i> <i>Autonomy</i> <i>Job satisfaction</i>	<i>Workplace bullying</i> <i>Group cohesion or conflicts</i> <i>Caring and supportive culture</i> <i>Informal social network</i>	<i>Work Tasks</i> <i>Work station design</i> <i>Manual handling</i> <i>Repetitive movements</i> <i>Work tools</i> <i>Proper use of Protective equipment</i>

Dengan melihat tabel di atas menunjukkan bahwa banyak faktor penyebab timbulnya kecelakaan dan penyakit di tempat kerja. Namun kita bisa menambahkan faktor penyebab lainnya yang ada di lingkungan kita yaitu:

1. Upah minimum regional yang masih rendah. Kesejahteraan buruh masih belum baik, Upah yang diterima masih di bawah kebutuhan dasar yang layak. Masih ada sekitar 52,1 juta tenaga kerja yang berpenghasilan kurang dari Rp20.000/hari. (www.metrotvnews.com). Di dalam Undang-Undang nomor 13 tahun 2003 tidak mengatur tentang UMR. Ketidakmampuan tenaga kerja dalam kesejahteraan semakin berat akibat adanya kebijakan pemerintah dalam bidang ekonomi yang menyebabkan harga kebutuhan bahan pokok yang meningkat (misalnya gaji pegawai negeri naik, tarif dasar listrik naik dan lain-lain). Sebetulnya tenaga kerja juga menerima tunjangan makan dan tunjangan transportasi yang besarnya sesuai dengan kemampuan dari perusahaan, namun tunjangan ini belum mampu meningkatkan kesejahteraan tenaga kerja.

2. Tingginya angka pengangguran kasus PHK sepihak yang menyebabkan orang mau melakukan pekerjaan apa saja walaupun tanpa perlindungan keselamatan kerja. Contoh kasus meninggalnya 4 orang yang membersihkan gorong-gorong sepanjang 200 m di Jakarta. Orang ini mau saja bekerja karena mendapatkan upah.
3. Rendahnya jaminan kesehatan.
4. Waktu kerja yang berlebihan 22% lebih dari 48 jam perminggu, sebaiknya kerja 8 jam sehari. Masih banyak perusahaan yang belum memiliki serikat pekerja atau serikat buruh sehingga pelanggaran norma kerja sulit untuk dipantau kelebihan jam kerja sebetulnya sudah diatur oleh permenaker 102/2004 tentang lembur dan upah kerja lembur.
5. Skill dan SDM yang rendah menurut ILO ada 166 juta anak di dunia telah bekerja pada usia kurang dari 15 tahun, dan mereka bekerja tanpa perlindungan yang baik.
6. Sarana dan prasarana, tempat tinggal, air minum, sarana sanitasi, ruang makan serta sarana perlindungan keselamatan kerja yang sering kali dianggap membutuhkan biaya tinggi.

Kondisi ketenagakerjaan di Jawa Timur: jumlah perusahaan 28.781 perusahaan, jumlah tenaga kerja di sektor industri 2.231.000 orang, yang ikut Jamsostek 11.456 perusahaan, jumlah dokter penguji kesehatan kerja 44 dokter, jumlah paramedis 400 orang, jumlah pelayanan kesehatan 107 perusahaan.

Di Jawa Timur terdapat 27.151 industri formal (perusahaan) dengan 1.874.637 tenaga kerja. Perusahaan yang manajemen keselamatan dan kesehatan kerjanya (P2K3) telah terbentuk dengan baik 2848 perusahaan (11%) berarti masih banyak perusahaan yang belum melaksanakan program K-3. Tenaga kerja yang diikuti Jamsostek sebesar 73.535 orang. (0,39%).

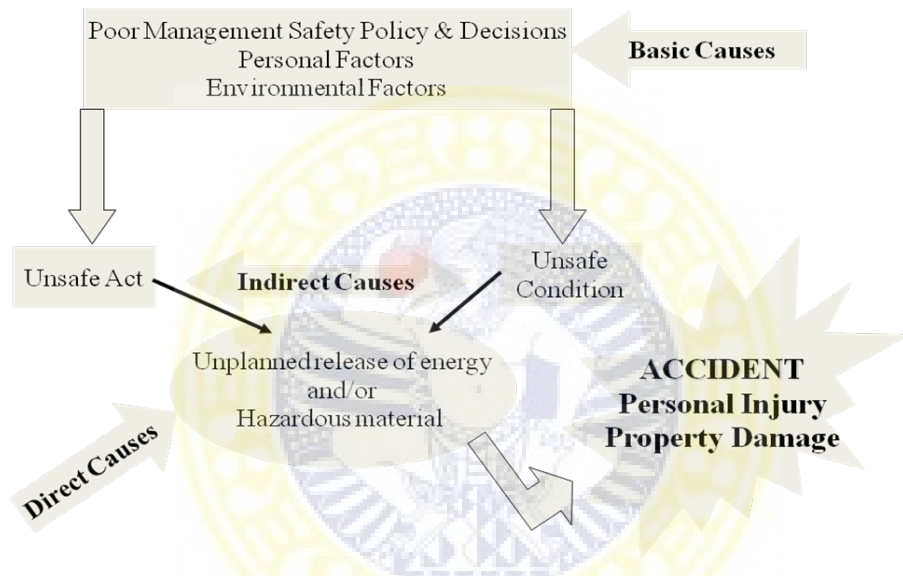
Untuk pencegahan kecelakaan yang diprogramkan melalui Penerapan Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja telah banyak dilakukan di sektor industri. Namun hal ini nampak belum cukup dan semestinya diterapkan di semua sektor pekerjaan. Kebutuhan ini sangat mendesak mengingat jumlah tenaga kerja pada tahun 2009 sebesar 104,49 juta bekerja disektor formal sebesar 30,51%, sedangkan 69,49% bekerja di sektor informal (Berita Resmi Statistic 2009).

Dari 104,49 juta orang yang bekerja pada tahun 2009 terbanyak adalah di pertanian sebesar 41,18%, industri hanya 12,07%; perdagangan sebesar 20,90%; transportasi, pergudangan dan komunikasi sebesar 5,69%; konstruksi sebesar 4,42%; jasa dan keuangan 14,44%; serta pertambangan, listrik dan gas 1,3%. Disemua tempat kerja ini mengandung risiko kecelakaan dan timbulnya penyakit.

Dalam menjalankan pekerjaan, para tenaga kerja berhak memperoleh perlindungan keselamatan kerja sehingga terhindar dari kecelakaan kerja. Untuk perlindungan keselamatan kerja telah diatur dengan adanya Undang-Undang No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan kerja, adanya Undang-Undang Republik Indonesia No. 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, serta Undang-Undang Republik Indonesia No. 21 tahun 2003 tentang Pengesahan ILO Convention No. 81 *Concerning Labour Inspection in Industry and Commerce* (Konvensi ILO No. 81 mengenai Pengawasan Ketenagakerjaan dalam industry dan perdagangan). Untuk standarisasi internasional yang dapat kita bisa merujuk ISO 14000 dan OSHAS 18000. Namun kita juga punya standarisasi nasional yaitu sistem manajemen K-3 yang dituangkan dalam PerMenakertrans No. 05/Men/1996.

Peraturan dan standarisasi ini sebetulnya apabila telah diterapkan di semua sektor maka sudah dapat memberikan perlindungan keselamatan kerja. Namun dengan luasnya lapangan kerja belum diimbangi dengan upaya keselamatan kerja di semua

sektor pekerjaan. Hal ini dapat menyebabkan masih tingginya angka kecelakaan dan tingginya jumlah kasus kebakaran. Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja hendaknya sudah direncanakan sejak awal tempat kerja atau perusahaan itu akan berdiri. Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja merupakan satu kesatuan dengan manajemen perusahaan. Tenaga kerja merupakan salah satu investasi dari perusahaan yang kualitasnya harus dijaga dan berhak untuk memperoleh perlindungan.



Gambar 1. *Three basic causes accident*

Dari gambar di atas nampak bahwa faktor penyebab timbulnya kecelakaan yang mendasar ialah buruknya manajemen keselamatan dan kesehatan kerja dan tidak adanya komitmen dari perusahaan serta faktor lingkungan kerja. Dari ketiga faktor ini akan menimbulkan *unsafe action* dan *unsafe condition*. Unsafe action dan unsafe condition ini merupakan faktor penyebab tidak langsung timbulnya kecelakaan. Sebagai faktor penyebab langsung timbulnya kecelakaan adalah tidak adanya upaya pengendalian risiko dan adanya potensial bahaya di tempat kerja.

Untuk menerapkan manajemen keselamatan dan kesehatan kerja maka penting sekali dilakukan analisis risiko kecelakaan kerja dan pengendalian risiko. Risiko timbulnya kecelakaan kerja dapat disimak pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. Faktor risiko timbulnya kecelakaan

JF. Bird 1990 menjelaskan bahwa faktor risiko kecelakaan di tempat kerja dipengaruhi oleh tiga faktor utama yaitu tenaga kerja, bahan/material (bahan dasar dan penunjang produksi), dan alat yang digunakan untuk melakukan pekerjaan. Interaksi antara tiga faktor utama ini yang dikatakan sebagai aktivitas proses produksi. Pada saat proses produksi akan terjadi *Unsafe action* apabila kemampuan dan pengalaman tenaga kerja dalam bidang keselamatan kerjanya rendah. Pada saat proses produksi juga bisa menimbulkan *unsafe condition* apabila penggunaan peralatan tidak dilengkapi dengan perlindungan keselamatan kerja. *Unsafe action* dan *unsafe condition* ini dapat timbul di semua sektor pekerjaan. 80% kecelakaan yang terjadi disebabkan oleh *unsafe action*. Oleh sebab itu kita dapat mencegah timbulnya kecelakaan kerja dan penyakit akibat hubungan kerja dengan cara merubah pola pikir kita dengan menggunakan paradigma sehat.

Untuk mencegah timbulnya *unsafe action* adalah dengan membekali tenaga kerja dengan pengetahuan tentang K-3 dan didukung oleh adanya budaya K-3 di tempat kerja. Pembekalan pengetahuan tentang K-3 ini hendaknya diberikan sedini mungkin. Mengingat jumlah angkatan kerja di Indonesia semakin meningkat dan apabila dilihat distribusinya menurut kelompok usia, maka mulai usia 15 tahun anak-anak sudah banyak yang mulai bekerja. Kita bisa memperhatikan tabel di bawah ini.

Tabel 6. Distribusi penduduk usia 15 tahun ke atas yang bekerja menurut pendidikan tertinggi yang ditamatkan, Agustus 2007–Februari 2009 (juta orang)

Pendidikan	Agst '07	Feb '08	Agst '08	Feb '09
SD - Tidak lulus SD	56,37	56,62	55,33	55,43
Sekolah Menengah Pertama	18,83	19,39	19,04	19,85
Sekolah Menengah Atas	12,75	13,90	14,39	15,13
Sekolah Menengah Kejuruan	5,79	6,71	6,76	7,19
Diploma I/II/III	2,60	2,66	2,87	2,68
Perguruan tinggi	3,60	3,77	4,15	4,22

Sumber: Berita resmi statistic No. 31/01/Th. XII, 15 Mei 2009

Jumlah tenaga kerja dengan latarbelakang pendidikan rendah (SD–SMP) sangat besar sampai tahun 2009 sebesar (55,43% + 19,85%). Kondisi ini sangatlah memprihatinkan. Keprihatinan ini ditambah lagi dengan banyaknya sistem kerja *outsourcing*. Permasalahan ini menyebabkan kemampuan, pengetahuan dan pengalaman kerja yang sangat rendah, hal ini berisiko untuk menimbulkan *unsafe action*.

Unsafe action atau sering disebut sebagai *human error*, dapat kita cegah dengan acara memberikan pembekalan ilmu tentang K-3 mulai tingkat dasar atau pada kelas 6 SD, pengetahuan ini bisa berupa ekstra-kurikuler atau non-kurikuler. Untuk tingkat SMP muatannya bisa ditingkatkan menjadi ko-kurikuler. Adapun

pada tingkat SMA, sudah masuk kurikulum. Muatan ini semakin ditingkatkan sesuai dengan peningkatan jenjang pendidikan.

Dengan bekerja sama dengan semua sektor dan organisasi profesi untuk memberi masukan kepada pemerintah dalam bentuk upaya terobosan dalam rangka menanggulangi kerugian ekonomi jangka pendek dan jangka panjang, melalui peningkatan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja paripurna dan mengadvokasikan peran Keselamatan dan Kesehatan Kerja sebagai investasi bagi pembangunan sumber daya manusia.

Hadirin yang kami muliakan,

Paradigma sehat di Fakultas Kesehatan Masyarakat khususnya departemen keselamatan dan kesehatan kerja telah diaplikasikan dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat. Dalam bidang pendidikan terus ditingkatkan melalui proses belajar mengajar dengan model evidence based learning dan integrated soft skill dalam pembelajaran. Dari proses belajar ini telah banyak meningkatkan kompetensi lulusan hingga mampu bersaing di dunia kerja. Fakultas Kesehatan Masyarakat telah menghasilkan lulusan program diploma 3 hiperkes dan keselamatan kerja dan menghasilkan lulusan sarjana yang memiliki kompetensi di bidang pengelolaan keselamatan dan kesehatan kerja. Para lulusan ini telah memenuhi lowongan pekerjaan sebagai pengelola K3 di berbagai perusahaan dan instansi. Selain menyelenggarakan pendidikan formal departemen keselamatan dan kesehatan kerja juga memberikan pelatihan. Kegiatan pelatihan dilaksanakan dengan bekerja sama dengan Direktorat Binawas Departemen Tenaga Kerja dan Transportasi, Dinas tenaga kerja provinsi, kabupaten, dan kotamadya. Pelatihan yang diselenggarakan meliputi pelatihan ahli Keselamatan dan Kesehatan Kerja bagi calon lulusan Diploma 3 hiperkes dan keselamatan kerja, juga bagi calon lulusan sarjana kesehatan masyarakat yang mengambil peminatan keselamatan dan kesehatan kerja.

Kegiatan pendidikan nonformal lainnya ialah memberikan kursus, *inhouse training*, pendampingan para pengelola program keselamatan dan kesehatan kerja. Salah satu kegiatan kursus yang memiliki standart nasional ialah kursus bagi calon dokter perusahaan. Kegiatan kursus ini bekerja sama dengan dinas tenaga kerja Provinsi Jawa Timur. Melalui organisasi profesi Ikatan Ahli Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta melalui Ikatan Dokter Kesehatan Kerja Indonesia telah mengadakan pembinaan, pendampingan dan temu ilmiah.

Kegiatan penelitian telah banyak dilakukan bersama- sama dengan mahasiswa maupun instansi terkait. Manfaat penelitian ini untuk memberikan masukan dan telaah tentang program keselamatan dan kesehatan di beberapa tempat kerja serta sebagai bahan untuk mengembangkan ilmu. Ruang lingkup penelitian yang telah dilakukan meliputi norma dan budaya K3. Penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa selain untuk keperluan penulisan skripsi juga dikembangkan untuk penulisan journal, sehingga informasinya dapat menyebar lebih luas guna meningkatkan atmosfer akademik.

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan budaya K3, untuk meningkatkan pengetahuan tentang K3 serta untuk bisa menerapkan cara kerja yang sehat dan selamat. Fakultas kesehatan masyarakat memiliki daerah binaan di wilayah Surabaya utara. Di daerah binaan ini lebih banyak tenaga kerja sektor informal yang menjadi sasaran pengabdian. Tenaga kerja di daerah binaan ini antara lain tukang becak, nelayan, tukang jahit dan lainnya.

Sumbangsih mahasiswa ke tenaga kerja juga diberikan melalui kegiatan kurikuler yaitu berupa kegiatan magang, praktek kerja lapangan dan KKN-BBM (Kuliah kerja nyata – belajar bersama masyarakat). Pada kegiatan magang ini selain mahasiswa mempelajari secara langsung program K3 di perusahaan dan instansi, mahasiswa juga diharuskan membuat program demi meningkatkan kualitas program K3 di tempat magang tersebut.

Fakultas Kesehatan Masyarakat yang didukung oleh 7 departemen telah mendukung pembangunan kesehatan melalui paradigma sehat. Apa yang sudah dilakukan ini dapat mendukung rencana dibukanya Airlangga Health Science Centre. Dengan dibukanya Airlangga Health Science Centre diharapkan akan menjadi pusat rujukan nasional. Pusat rujukan nasional untuk bidang keselamatan dan kesehatan kerja sangat dibutuhkan, mengingat banyak sekali standarisasi yang kita gunakan masih merujuk kepada standarisasi internasional yang penerapannya belum tentu sesuai dengan iklim dan kondisi di Indonesia. Semoga Airlangga Health Science Centre segera terwujud dan semoga didalamnya juga menghasilkan Pusat rujukan Nasional keselamatan dan kesehatan kerja. Amin.

Peran yang telah dijalani selama ini akan terus ditingkatkan dan dengan melihat permasalahan di bidang keselamatan dan kesehatan kerja di atas maka akan memperluas area penelitian dan sasaran kegiatan pengabdian masyarakat. Untuk menjawab tentang pembangunan kesehatan bagi tenaga kerja yang masih belum sepenuhnya berhasil. Upaya keselamatan dan kesehatan kerja harus dilaksanakan oleh semua orang/semua pihak secara terpadu untuk mencapai Indonesia sehat 2010.

Hadirin yang saya muliakan,

Di akhir pidato saya, sekali lagi perkenankanlah saya memanjatkan puji syukur Alhamdulillah robbil'alamin ke hadirat Allah swt. atas rahmat, taufik, dan hidayah-Nya. Saya menyadari bahwa apa yang saya peroleh bukan semata-mata hasil saya sendiri namun atas bantuan dari berbagai pihak. Maka sudah sepantasnya pada kesempatan ini saya menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih. Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada:

Pemerintah Republik Indonesia, melalui Menteri Pendidikan Nasional dan mantan Menteri **Prof. Dr. Bambang Sudibyo, MBA**, beserta jajarannya. Saya mengucapkan Terima kasih atas

kepercayaan yang diberikan kepada saya untuk memangku jabatan akademik sebagai Guru Besar di bidang Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada Fakultas Kesehatan Masyarakat.

Kepada yang terhormat Ketua Senat Akademik Universitas Airlangga **Prof. Dr. Sam Suharto, dr., Sp.MK.**, Sekretaris Senat Akademik Universitas Airlangga **Prof. Noor Cholies Zaini, Apt.** dan seluruh anggota Senat Akademik Universitas Airlangga, saya mengucapkan Terima kasih yang sebesar-besarnya atas kesediaannya untuk menyetujui dan menerima saya sebagai Guru Besar di lingkungan Universitas Airlangga.

Kepada Rektor Universitas Airlangga **Prof. Dr. Fasich, Apt.** beserta para Wakil Rektor, para direktur dan Lembaga di Universitas Airlangga, saya mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga.

Saya juga ingin mengucapkan Terima kasih kepada mantan Rektor Universitas Airlangga **Prof. Dr.Med., Puruhito, dr., Sp.BTK., Prof. Dr. Soedarto, dr., DTM&H., Prof, Dr. Bambang Rahino Setokusumo, dr., Prof. Marsetio Danusaputro, Prof. dr. Soedarso Djojonegoro., Prof. Abdul Gani, SH.** yang memberikan kesempatan kepada saya belajar untuk menjadi manusia yang bermanfaat.

Kepada yang saya hormati Dekan dan Wakil Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga **Prof. Dr. H.J. Mukono, dr., MS., MPH., Prof. Dr. Chatarina Umbul Wahyuni, Lutfi Agus Salim, SKM., MS.** Terima kasih atas dukungannya dalam proses pengajuan hingga berhasil memperoleh jabatan Guru Besar.

Kepada mantan Dekan **Prof. Dr. Rika Subarniati T., dr., SKM.** dan **Prof. Dr. H. Tjipto Suwandi, dr., MOH., Sp.OK.** Terima kasih atas arahan dan bimbingannya dan dukungannya dalam pengembangan ilmu di Bidang Kesehatan Masyarakat.

Kepada para senior di Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat antara lain **Prof. Sumarto Danusoegondo, dr., MPH.** (alm.),

Prof. Sabdoadi (alm.), Prof Soeprapto Atmosoeharjo, dr., (alm.), Prof. Edi Pranowo S, dr., MPH (alm.). Prof. Dr. R.H. Soedibjo HP, dr., MPH. Prof. Bambang Wirjatmadi, dr., MS., M.CN., Ph.D., Sp.GK, Prof. Dr. Stefanus Suprianto, dr., MS, Widodo J. Pujiraharjo, dr., MS., MPH., Dr.PH., Prof. Kuntoro, dr., MS., MPH., Dr.PH. Prof. Soedjajadi Keman, dr., MS., PhD. Terima kasih atas bimbingannya hingga saya memiliki keberanian untuk mengajukan usulan Guru Besar.

Kepada para Ketua Departemen dan semua dosen di lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat terima kasih atas bantuannya dan kerja samanya selama ini.

Kepada Ketua Bagian Akademik dan Ketua Bagian Sumber daya serta Kasubbag beserta semua staf kependidikan di lingkungan Fakultas Kesehatan masyarakat yang begitu setia mendukung setiap program yang dikembangkan.

Terima kasih yang tak terhingga kepada **Prof. Rahmat Santoso, dr.** (mantan Dekan FK Unair pada tahun 1977) yang telah memberikan perhatian yang sangat baik terhadap aktivitas belajar dan pengembangan kreativitas mahasiswa pada saat itu. Terima kasih kepada **dr. Rochyat Soetarmo (Alm.)** yang membimbing saya hingga saya dapat menyelesaikan pendidikan Dokter. Terima kasih kepada **Prof. Dr. Suhartono Taat Putra, dr., MS** sebagai Ko-promotor yang membimbing saya pada hingga saya dapat menyelesaikan pendidikan program doktor.

Kepada mantan Guru saya, SDN Petemon I, Surabaya, SMP Negeri III Jln. Praban, SMA III Jln. Gentengkali Surabaya yang mendidik dan mengasuh murid-muridnya dengan keteladanan akan sopan santun dan berbudi luhur.

Terima kasih yang tak terhingga kepada Panitia Pengukuhan Guru Besar yang dikoordinir oleh **Dr. Theresia Indah Budhy, drg., M.Kes** dan **Indriati Paskarini, SH., M.Kes** serta kawan kawan dari Fakultas Kedokteran Gigi dan Fakultas Kesehatan Masyarakat yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu, semoga Allah membalas budi baik teman-teman semua, amin

Hadirin yang saya muliakan,

Pada kesempatan ini perkenankan saya menyampaikan ucapan Terima kasih kepada almarhum Ayahanda tercinta **R.M. Soemijanto**, yang dengan kelembutan dan kasih sayangnya dalam mengasuh dan mengantarkan saya hingga di Fakultas Kedokteran tingkat 4, dan Almarhumah ibunda tercinta **R.A. Soehartati** yang dengan kata-kata manis dan doa serta keteladanannya untuk menjadi orang yang sabar dan kuat. Terima kasih kepada Ayah Mertua (Alm.) **Buchaeri Hardjo Sutrisno** dan kepada Ibu Mertua **Subandijah** yang selalu mendoakan keberhasilan saya. Terima kasih kepada saudara kandung saya yang tergabung dalam Rumpun Keluarga **Bapak Soemijanto**. Terima kasih kepada Saudara sepupu saya yang tergabung dalam Rumpun Keluarga **Eyang Permadi** dan Rumpun Keluarga **Eyang Sumarto**. Terima kasih Kepada Saudara yang tergabung dalam Rumpun Keluarga **Eyang buyut Prawirodigdo**.

Ucapan Terima kasih spesial untuk suami tercinta yang selalu mendampingi di kala suka dan duka **Mas Edi Triswanto, SE., M.Kes.** Dan kepada Ananda tersayang **Ajeng Kusumawardani, Amd.Keb. SS** dan **Adi Slamet Kusumawardana**, yang begitu memaklumi kesibukan saya, semoga Allah memudahkan nanda mencapai cita-cita, amin.

Ucapan terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu-persatu atas semua dorongan dan dukungannya hingga saya dapat memperoleh jabatan ini dan hingga kegiatan pengukuhan ini dapat berlangsung dengan sukses.

Billahitaufik wal hidayah

wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim (2002). Empat Orang Karyawan Pabrik Gula Semboro PTPN XI tewas. <http://republika.pressmart.com/login.htm> (Republika Online, diakses 26 Desember 2009).
- Anonim. 2008. Ledakan.plaza.indonesia.akibat.kebocoran.pipa.gas. Kompas.19 September 2008. <http://www.kompas.com/read/xml/2008/09/19/> (diakses 14 Desember 2009)
- Antara. 30 Jan 2009 Kecelakaan Heli Pelita Air Service Merupakan Kecelakaan Kerja. Kamis (29/1). <http://www.antara.co.id/view> (diakses 26 Desember 2009).
- Cordia Cue, 2009. Health promoting setting: concepts, methodology and practices. Pada the centre for environment and population health. Nathan Campus Brisbane.
- Jatam-Walhi-Oil Watch. 2005. Kebocoran Pipa Gas ExxonMobil Oil Indonesia (EMOI) Menambah Penderitaan Rakyat Aceh. <http://www.jatam.org/content/view> (diakses 26 Desember 2009)
- Syam Asinar Radjam, 2009. Dosa Lingkungan Pertamina. <http://dusunlaman.net/2009/11/kerja-keras-adalah-energi-kita> (diakses tanggal 14 Desember 2009)
- Syam Asinar Radjam, 2009. Mengutip dari Sriwijaya Post 23 April 2004: Pertamina Belum Ganti Rugi Pencemaran Lahan; dusunlaman.net/tag/prabumulih/ (diakses tanggal 14 Desember 2009)
- Tri Martiana, 2003. *Dermatosis Akibat Kerja*. Disampaikan dalam Seminar Penatalaksanaan Penyakit Akibat Kerja dan Kompensasinya. Di Hotel Bisanta Bidakara Surabaya. Tanggal 11 Des 2004
- Tri Martiana, 2005. *Analisis Risiko Penularan TB Paru pada Tenaga Kerja di Industri* Disampaikan dalam Simposium Perilaku Implementasi K-3 dalam menunjang Prouktivitas & Daya Saing Perusahaan di Jakarta, tanggal 10–11 Januari 2007.

- Tri Martiana, 2006. Upaya Kesehatan Kerja Sektor Informal dan Lingkungan Perumahan Nelayan di Kabupaten Lombok Timur NTB Artikel Ilmiah yang diterbitkan pada Journal Kesehatan Lingkungan Volume 2, Nomor 2, Januari 2005. halaman 153–162.
- Tri Martiana, 2006. Profil kondisi lingkungan kerja di industri pengolahan udang Artikel ilmiah yang diterbitkan pada Journal Kesehatan Lingkungan Volume 3, Nomor 1, Juli 2006.



RIWAYAT HIDUP

Nama : **Prof. Dr. Tri Martiana, dr., MS**
NIP : 131653738
Tempat/Tanggal Lahir : Surabaya, 3 Maret 1956
Pangkat/Golongan : Pembina (IV/a)
Jabatan : Guru Besar
Alamat Rumah : Jl. Palem Utara II MD 25 Pondok
Tjandra Indah, RT. 01, RW. 08
Wadungasri Sidoarjo
Pekerjaan : Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga
Alamat Kantor : Jl. Mulyorejo Kampus C UNAIR
Surabaya
Telp.: (031) 5920948,
E-mail: tmartiana3356@yahoo.com
Nama Suami : Edi Triswanto, SE., M.Kes
Nama Anak : Ajeng Kusumawardani, Amd.Keb., SS
Adi Slamet Kusumawardana

RIWAYAT PENDIDIKAN

Pendidikan Dasar dan Menengah

1969 : Tamat Sekolah Dasar Negeri Petemon I Surabaya
1972 : Tamat Sekolah Menengah Pertama Negeri III Jl. Praban
Surabaya
1975 : Tamat Sekolah Menengah Atas Negeri III Jl. Genteng Kali
Surabaya

Pendidikan Tinggi

- 1986 : S-1 Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
- 1991 : S-2 Program Magister Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
- 1999 : S-3 Program Studi Ilmu Kedokteran Program Pascasarjana Universitas Airlangga

Pendidikan Tambahan

- 1990 : Kursus Dokter Perusahaan di Balai Hiperkes Jawa Timur
- 1991 : Kursus Metodologi Penelitian di Lembaga Penelitian Universitas Airlangga
- 1992 : Kursus Metode Penelitian Kualitatif di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia
- 1993 : Magang di Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- 1994 : Kursus Statistik di Lembaga Penelitian Universitas Airlangga
- 2006 : Kursus Ahli K-3 di Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI
- 2009 : Short course. Health Promoting Setting: Concepts, Methodology and Practices. Pada the centre for environment and population health. Nathan Campus Brisbane

Riwayat Pekerjaan

- 1988 : Pegawai Negeri Sipil
- 1993–1995 : Sekretaris Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja
- 2000–2007 : Ketua Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja
- 2007– Sekarang : Wakil Dekan I Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga

ORGANISASI PROFESI

- 1988–sekarang : Ikatan Dokter Indonesia Cabang Surabaya
1994–sekarang : Ikatan Dokter Kesehatan Kerja Indonesia
Wilayah Jawa Timur
1990–sekarang : Ikatan Ahli Kesehatan masyarakat Indonesia
Wilayah Jawa Timur

MATA KULIAH YANG DIAMPU

1. D-3 Hiperkes dan Keselamatan Kerja: Keselamatan Kerja-1
2. S-1 PS Ilmu Kesehatan Masyarakat:
 - a. Dasar Kesehatan Kerja
 - b. Penyakit Akibat Kerja
 - c. Toksikologi Industri
 - d. Surveillance K-3
3. S-2 PS Ilmu Kesehatan Masyarakat
 - a. Hiperkes dan Keselamatan Kerja
 - b. Higiene Lingkungan Kerja
4. S-2 PS Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 - a. Peraturan Per-UU K3
 - b. Industrial Hygiene Management

PENELITIAN/KARYA ILMIAH/PUBLIKASI ILMIAH

1. Hubungan antara faal paru dengan pemaparan debu pada karyawan bagian produksi di PT Semen Gresik (Thesis 1990).
2. Status kesehatan pemulung di Kecamatan Sukolilo Kota Madya Surabaya 1991. Lembaga Penelitian Universitas Airlangga.
3. Pengetahuan, Sikap dan praktik pasangan usia subur terhadap pemakaian kontrasepsi pada pria dan faktor yang mempengaruhi, 1993. Lembaga Penelitian Universitas Airlangga.
4. Studi tentang perawatan kehamilan pada wanita pekerja di Surabaya, 1994. Lembaga Penelitian Universitas Airlangga.

5. Faktor yang mempengaruhi stres kerja malam. Di perusahaan, 1995. Lembaga Penelitian Universitas Airlangga.
6. Peranan IgG, IgM, IgA dalam mendeteksi adanya penurunan ketahanan tubuh pekerja shift malam wanita, 1995. Lembaga Penelitian Universitas Airlangga.
7. Kepadatan vector penyakit dan kondisi kesehatan masyarakat di sekitar tempat pembuangan akhir sampah di keputih Kecamatan Sukolilo, Journal Penelitian Universitas Airlangga, Vol. 3, No. 1 Agustus 1995.
8. Pengetahuan dan perilaku masyarakat perkotaan terhadap imunisasi hepatitis B. Media IDI. Vol. 21 No. 2 tahun 1996.
9. Penerapan cuti dan pelaksanaan cuti haid pada tenaga kerja wanita di Kota Madya Surabaya. Journal Penelitian Universitas Airlangga. Vol. 5. No. 1 Agustus 1997.
10. Pengaruh perubahan circadian rhythm terhadap respons imun seluler pada pekerja shift malam (suatu pendekatan Psikoneuroimunologi). Disertasi, 1999.
11. 1999–2000. *Coping Mechanism Stres Kerja Shift Malam Berdasarkan Indikator Hormon Kotelisol dan Innate Immunity*. Disampaikan dalam Kongres Nasional I Perhimpunan Psikoneuroimunologi Indonesia di Surabaya, Tanggal 30–31 Juli 2005.
12. 2003. *Dermatosis Akibat Kerja*. Disampaikan dalam Seminar Penatalaksanaan Penyakit Akibat Kerja dan Kompensasinya. Di Hotel Bisanta Bidakara Surabaya. Tanggal 11 Des 2004.
13. 2004. *Peran Lingkungan Kerja terhadap Stres Kerja dan Pengaruhnya pada Kesejahteraan Keluarga*. Artikel ilmiah yang diterbitkan oleh "Scientific journal of population" Berkala Ilmiah Kependudukan. Volume 6 Nomor 2, Juli–Desember 2004. hal. 67–139.
14. 2005. *Analisis Risiko Penularan TB Paru pada Tenaga Kerja di Industri*. Disampaikan dalam Simposium Perilaku Implementasi K-3 dalam menunjang Prouktivitas & Daya Saing Perusahaan di Jakarta, tanggal 10–11 Januari 2007.

15. 2005. Influence of Night Working on Work Stress and Decrease Immune System (Artikel Ilmiah International) Disampaikan pada First Singapore Public Health and Occupational Medicine Dconference, di Singapura tanggal 22–23 April 2005.
16. 2005. Influence of Circadian Rhythm Change Innate Immunity Response (in Night Shift Workers) (Artikel Ilmiah International) Disampaikan pada Congress & International Seminar, Conference SEAES IPS. Tanggal 23–25 Mei 2005 di Bali.
17. 2005. Influence of Circadian Rhythm Change Innate Immunity Response. Dipresentasikan pada Acara: 8th South East Asia Ergonomic Society Conference, 12th Indonesia Physiological Society Congress and 15th Scientific Seminar of Indonesian Physiological Society (Congress& International Seminar, Conference SEAES IPS), Bali 23–25 Mei 2005.
18. 2006. Upaya Kesehatan Kerja Sektor Informal dan Lingkungan Perumahan Nelayan di Kabupaten Lombok Timur NTB Artikel Ilmiah yang diterbitkan pada Journal Kesehatan Lingkungan Volume 2, Nomor 2, Januari 2005. halaman 153–162.
19. 2006. Profil kondisi lingkungan kerja di industri pengolahan udang. Artikel ilmiah yang diterbitkan pada "Journal Kesehatan Lingkungan" Volume 3, Nomor 1, Juli 2006.
20. 2007. The Emergence of Occupational Dermatitis Incident Due to Climate Chang (Artikel Ilmiah International) Disampaikan pada the 13th UNFCCC C.O,P Paralel Event Consultative Meeting of Public Health Profesionalis: Climate Change and Health Impacts Tgl. 10–12 Des 2007 di Bali.
21. 2007. Upaya Penganggulangan Bahaya Asbestos and Dust Control Seminar yang diselenggarakan oleh the Japan International Center for Occupational Safety and Health (JICOSH) from May 22, 2007 to June 7, 2007, Tokyo Jepang.

22. 2007. Analisis Risiko Penularan Tuberculosis Paru Akibat Faktor Perilaku dan Faktor Lingkungan pada Tenaga Kerja di Industri Artikel Ilmiah yang diterbitkan pada Journal "Berita Kedokteran Masyarakat. Vol. 23. No. 1 Maret 2007. Hal. 28–34.
23. 2007. Use of Haematological and immunological biomarker as Indicator of PB intoxication Artikel ilmiah yang diterbitkan pada Journal "Folia Medica Indonesiana" Vol. 43. No 3 July–September 2007. Hal. 148–152.
24. 2007. Effect of Circadian Rhythm Change on Innate Immunity Response. Artikel ilmiah yang diterbitkan pada journal "The Indonesian Journal of Public Health", Vol. 4. No. 2 November 2007. Hal. 48–51.
25. 2008. The Risk of TB Infection in Industril Workers (Poster Presentation) 40th APACPH Annual Conference in Kuala Lumpur 7–9th November 2008.

PENGABDIAN MASYARAKAT

1. 1986–1988. Sebagai Dokter ke-2 di Puskesmas Mojosari. Kabupaten Mojokerto.
2. 1995. Monitoring Lingkungan Kerja, Pelatihan Upaya Kesehatan Kerja bagi Dokter Puskesmas, diselenggarakan oleh Kanwil Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
3. 1995. Pengaruh Lingkungan bahan kimia terhadap gangguan hematologis. Pelatihan Upaya Kesehatan Kerja bagi Dokter Puskesmas. Kanwil Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
4. 2003. Penyuluhan dan Pemeriksaan di Banyuurip Menurunkan Kelahiran Prematur dalam Upaya Peningkatan Kualitas Kehidupan Sumber Daya Manusia.
5. 2003. Pelatihan Dokter Perusahaan Balai Hiperkes dan Keselamatan Kerja Jawa Timur Jl. Dukuh Menanggal Surabaya Materi yang diberikan adalah "Dermatosis Akibat Kerja".

6. 2004. Pelatihan Dokter Perusahaan Balai Hiperkes dan Keselamatan kerja Materi Pelatihan "Penyakit Paru kerja".
7. 2005. Penyuluhan dan Pemeriksaan Kecamatan Mulyorejo Optimalisasi Ergonomi Angkutan Kota dalam Rangka Peningkatan Produktivitas Kerja pada Sopir Lyn Bemo di Surabaya.
8. 2005. Pelatihan Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Timur Judul Materi yang Disampaikan "Risiko Penggunaan Bahan Berbahaya/terlarang untuk Pengawetan Ikan Olahan Tradisional dan Upaya Pengendaliannya".
9. 2007. Bimbingan Teknik Pembekalan bagi PNS yang Akan Purna Tugas Kabupaten Gresik Materi yang Diberikan "Health maintanance" diselenggarakan oleh Quantum HRM International.
10. 2008. Latihan Keterampilan Manajemen Mahasiswa Tingkat Dasar Fakultas Kesehatan Masyarakat. Materi yang disampaikan: Program Pengembangan Kemahasiswaan.
11. 2009. Penyuluhan Kesehatan bagi Masyarakat Nelayan di Sukolilo Surabaya.